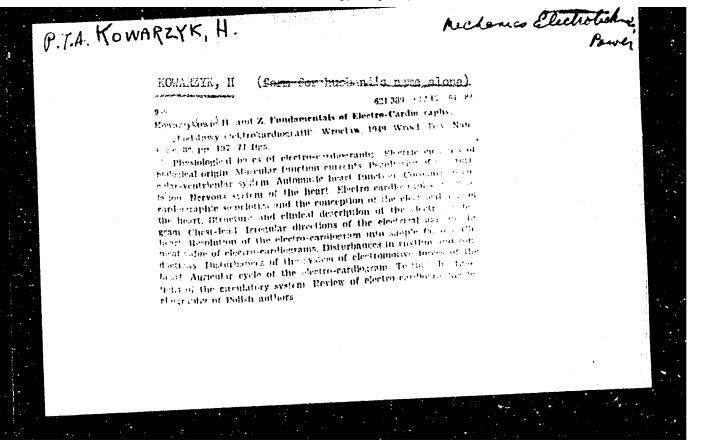
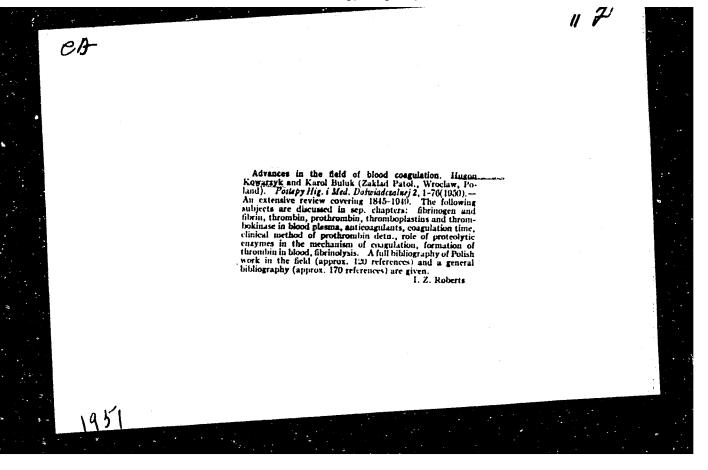
"APPROVED FOR RELEASE: Monday, July 31, 2000 CIA-RDP86-00513R000825720



"APPROVED FOR RELEASE: Monday, July 31, 2000

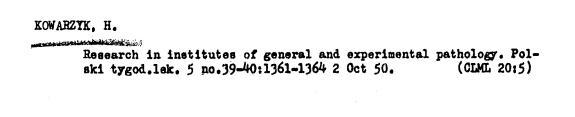
CIA-RDP86-00513R000825720



KOWARZYK, H.

Mechanism of blood coagulation. Szpital.polsk. 3 no.2-3:217-225 1950. (CIML 20:6)

1. Of the Institute of General and Experimental Pathology of Wroclaw Medical Academy.



KOWARZYK, H.

Science. Polski tygod.lek. 5 no.43-44:1497-1499 30 Oct 50. (CLML 20:5)

KOWARZYK H.

Zagadnionie kadr w podstawonych naukach lekarakich. /Problem of porsonnol in basic medical aciences/ Polski tygod, lek. 6:1-2 8 Jan 51 p. 1-8.

NAI CIML Vol. 20, No. 10 Oct 1951

KOWARZYK, H.; BULUK, K.; OLRARCZYK, J.

On the properties of so called "thrombin protease". Acta physiol. polon.3 Suppl. 3: 161-164 1952. (CIML 24:1)

1. Of the Institute of General and Experimental Pathology (Head-Prof. H. Kowarzyk, M.D.) of Wroclaw Medical Academy. 2. Thrombin protease-is a preparation of fibrinolysin with a very high titer, containing besides fibrinolysin thrombin in varying quantities.

Thrombin, thrombin protease, and plasmin. Acta physical Pol 5 no.1:35-56 *54. (EEAL 3:7)

1. Z Zakladu Patologii Ogolnej i Doewiadczalnej Akademii Medycznej we Wroclawin, Kierownik: Prof. Dr H.Kowarzyk. (HHROMEIN, *relation to thrombin protease & plasmin) (FIBRINOLYSIN, *relation to thrombin & thrombin protease)

KOWARZYKOWIE, Rugon; KOWARZYKOWIE, Zofia; KUBISZ, Tadeusz; GIERON-ZASADZIENIOWA, Malgorzata.

New technical solution of the space electrocardiography. Polski tygod. lek. 10 no.18:597-601 9 May '55.

1. Z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej Akademii Medycznej we Wrocławiu. Wrocław, Zaklad Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M (ELECTROCARDIOGRAPHY, appratus and instruments perspective vectograph, simplified)

KOVARZYKOWIE, Hugon: KOWARZYKOWIE, Zofia; GIEROH-ZASADZIHNIOWA, M.; KUBISZ, T.

Syndrome of retardation in perspective vectography. Polski tygod. lek. 10 no.43:1396-1399 24 Oct 55.

1. Z Zakladu Patologii Ogolnaj i Doswiadozalnej i Osrodka Kardiologiosnego prsy II i III Klinice Chorob Wewnetrsnych A.M. we Wroclawiu.
Wroclaw, Zakl. Patol. Og. i Dosw.
(VECTOCARDIOGRAPHY,
spatial, synd. of retardation in)

KOWARZYKOWIE, Hugon; KOWARZYKOWIE, Zofia; GIERON-ZASADZNIENIOWA, M.;

Certain types of bundle brach block in spatial vectography. Polski tygod.lek. 10 no.49:1572-1575 5 Dec. 155.

1. Z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej i Osrodka Kardiologicznego przy II I III Klinice Chorob Wewnetrznych A.M. we Wroclawiu. Zakl.pat. Og. i Dosw. A.M. we Wroclawiu. (VECTOCARDIOGRAPHY.

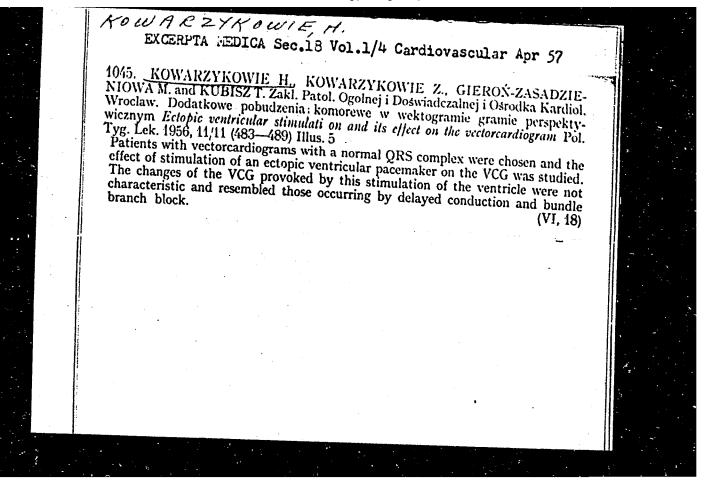
spatial, in bundle branch block) (HEART BLOCK.

bundle branch block, spatial vectocardiography)

KOWARZYKOWIE, H. Z.; DYBA, K.; GIKRON-ZASADZIKNIOWA, M.; KUBISZ, T.

Stereometry of vectogram. Polski tygod. lek. 11 no.9:390-394 27 Feb 56.

1. Z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A M we Wroclawiu i z Zakladu Geometrii Wykreslnej Politechniki Wroclawskiej. Wroclaw, Zaklad Patologii Ogolnej i Dosw. A. M. (VECTOCARDIOGRAPHY, spatial, stereometry. (Pol))



KOWARZYKOWIE, H. Z.; GIERON-ZASADZIENIOWA, M.; KUBISZ, T.

Vectographic analysis of two cases of arrhythmia. Polski tygod. lek. 11 no.26:1160-1166 25 June 56.

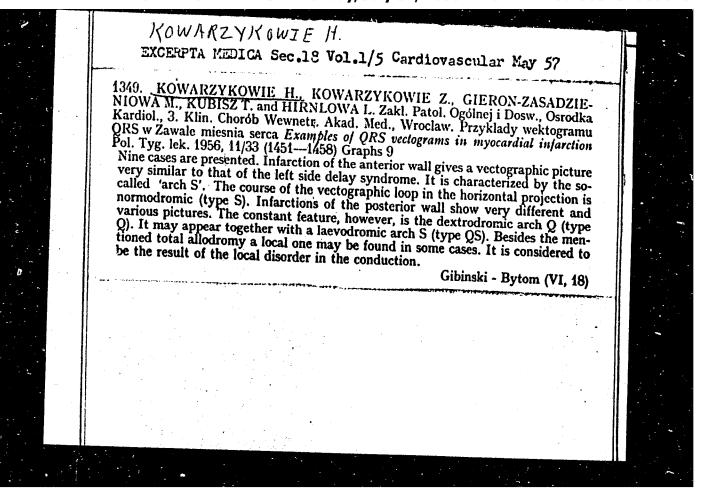
1. Z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej i Osrodka Kardiolog. Akad. Med. we Wroclawiu. Zak. Patol. Ogoln. i Dosw. Wroclaw Marcinkowskiego 1.

(ARRHYTHMIA, physiology,

vectocardiography (Pol))

(VECTOCARDIOGRAPHY, in various diseases,

arrhythmia (Pol))



KOWARZYKOWIE, Hugon; KOWARZYKOWIE, Zofia; ROZWADOWSKA-DOWZENKOWA, Maria; KUBISZ, Tadeusz; SUWALSKI, Witold; STASINSKI, Tadeusz

Comparison of stereocardiographic with spatial vectocardiographic findings. Polski tygod. lek. 11 no.50:2097-2102 10 Dec 56.

1. (Z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M. we Wrocławiu; kierownik: prof. dr. Hugon Kowarzyk i z III Kliniki Chorob Wewnetrznych A.M. w Poznaniu; kierownik: prof. dr. Franciszek Labendzinski) Zakl. Patol. Ogoln. Dosw. Wrocław, Marcinkowskiego 1.

(ELECTROCARDIOGRAPHY.

comparison of stereocardiography with vectocardiography (Pol))

(VECTOCARDIOGRAPHY,

comparison with stereocardiography (Pol))

MEDICA Soc. 2 Vol. 11/4 Physic-blochem-phorm Apr 58 YKIH 1673. THE GENERATION OF THROMBIN AND THE THROMBIN PROTEASE -Trombinogeneza a proteaza trombinowa - Kowarzyk H. and Rechnic M. Zakk. Patol. Ogólnej i Doswiadczalnej A.M., Wrocław - ACTA PHYSIOL. POL. 1957, 8/1 (3-16) Graphs 4 Tables 3 Under the same conditions as the generation of thrombin in blood and globulins isolated from blood, there occurs an activation of the 'thrombin protease' causing an increase in non-protein nitrogen (NPN). The report describes the activation of the thrombin protease and the production of NPN in the globulins of bovine plasma, the latter being defibrinated by heating to 50°C., or by addition of thrombin. In the globulins defibrinated by thrombin, proteolysis was found to be lower than in globulins defibrinated by heating. Thrombin coagulation removes from the plasma a part of the substrate producing the NPN. The serum from the spontaneously coagulated blood contains only traces of the substrate producing NPN. The spontaneous coagulation almost completely removes the substrate of proteolysis. The fraction of blood plasma globulins isolated by adsorption on barium sulphate and elution produces thrombin and splits NPN, if treated with calcium and thromboplastin. Per 1000 U. of prothrombin the NPN increment was found to be equal to the NPN produced in the globulins of the plasma defibrinated by thrombin during the generation of thrombin. It should be therefore assumed that it is the protein of the prothrombin system which produces the NPN. This proteolysis amounts to about $30\,\mu g$. NPN per 1000 prothrombin units. During the generation of thrombin about 1/4 of the prothrombin nitrogen passes into the NPN fraction. Independently of Lorand, Alkjaersig and Seegers, the authors found that prothrombin hydrolysis takes place in a 25% solution of sodium citrate in addition to the conversion of prethrombin into thrombin.

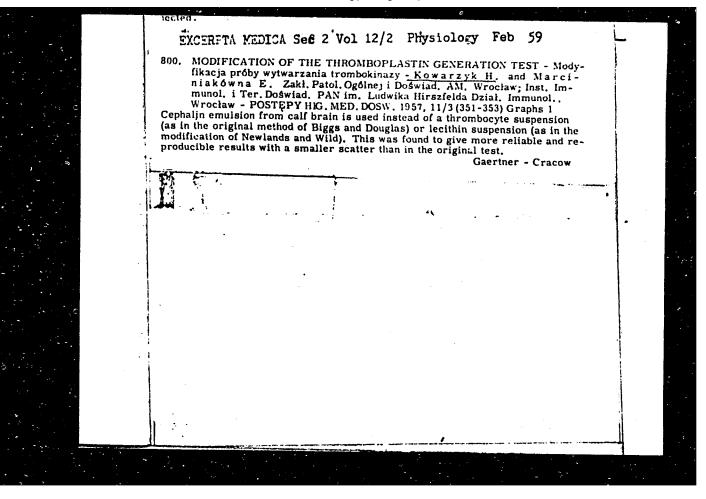
KOWARZYK, H.; RECHNIC, M.; SIWINSKA, M.; CZERWINSKA, B.

Physiological activation of fibrinolysin in the blood. Acta physiol. polon. 8 no.3:391-393 1957.

1. Z Zakladu Patofizjologii Instytutu Immunologii i Terapii Doswiadczalnej PAN im. L. Hirszfelda oraz z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A. M. we Wroclawiu. (FIBRINOLYSIN.

physiol. activation (Pol))

"APPROVED FOR RELEASE: Monday, July 31, 2000 CIA-RDP86-00513R000825720



"APPROVED FOR RELEASE: Monday, July 31, 2000

CIA-RDP86-00513R000825720

KOWARZYK H.

POLAND/Human and Animal Physiology - Circulation.

V-4

Abs Jour

: Ref Zhur - Biol., No 2, 1958, 8601

Author

: H. Kowarzyk, Z. Kowarzyk, M. Gieron-Zasadzieniowa and T.

Kubisz

Inst

: -

Title : 1

: Vectorcardiographic Analysis of Two Cases of Arrhythmia

Orig Pub

: Polski tygol. lekar., 1956, 11, No 26, 1160-1166

Abstract

: No abstract.

Card 1/1

"APPROVED FOR RELEASE: Monday, July 31, 2000 CIA-RDP86-00513R000825720

T

POLAND/Human and Animal Physiology (Normal and Pathological).

Blood Circulation. Heart.

Abs Jour: Ref Zhur-Biol., No 17, 1958, 79538.

Author : Kowarzykow, Hygon; Kowarzykowa, Zofia; Rozwadowska-

Dowzenkowa, Maria; Kubisz, Tadeusz; Suwalski, Witold;

Stasinski, Tadeusz.

Inst

Title : Comparison of a Stereocardiogram with a Perspective

Vectorcardiogram.

Orig Pub: Polski tygod. lekar., 1956, 11, No 50, 2097-2102.

Abstract: A method is described of reconstructed perspective

VCG from two flat VCG, taken in mutually perpendicular planes. The perspective VCG were compared, reconstructed from frontal and horizontal VCG, with reconstructions obtained from lineal ECG by a method

Card : 1/2

POLAND/Human and Animal Physiology (Normal and Pathological).

Blood Circulation. Heart.

Abs Jour: Ref Zhur-Biol., No 17, 1958, 79538.

described earlier. Reconstructions in the Dyushozal' and Grishman system were found to have great similarity of form. Also attempts were made to compare the perspective VCG with the tetrahedral system of Wilson. For taking off records from the Wilson system, an attachment to the electrocardiograph is proposed.

Card : 2/2

```
Examples of space allodromy. Polski tygod. lek. 12 no.16:583-585
15 Apr '57.

1. (Z Osrodka Kardiologicznego i z Zakladu Patologii Ogolnej i
Doswiadczalnej Akademii Medycznej we Wroclawiu). Zakl. Patol. Og.
i Dosw. A. M. Wroclaw.

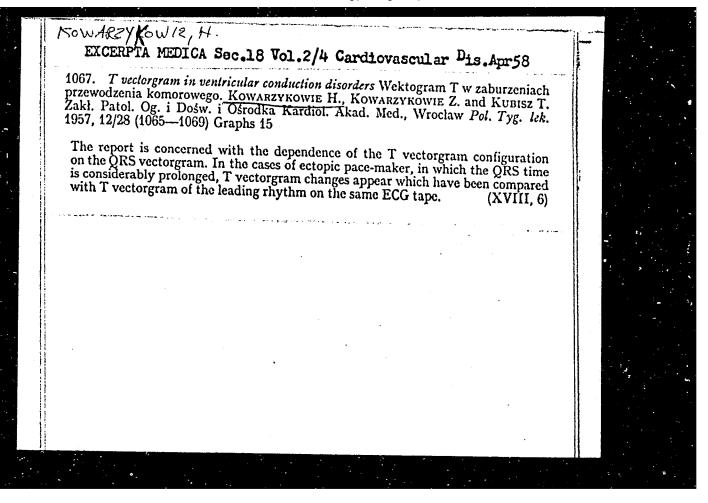
(VECTORCARDIOGRAPHY
space allodromy (Pol))

(AHRHYTHMIA
space allodromy, vectorcardiography (Pol))
```

KOWARZYKOWIE, H.; KOWARZYKOWIE, Z.; KUBISZ. T.

T wave in spatial vectography. Polski tygod. lek. 12 no.19:706-711 6 May 57.

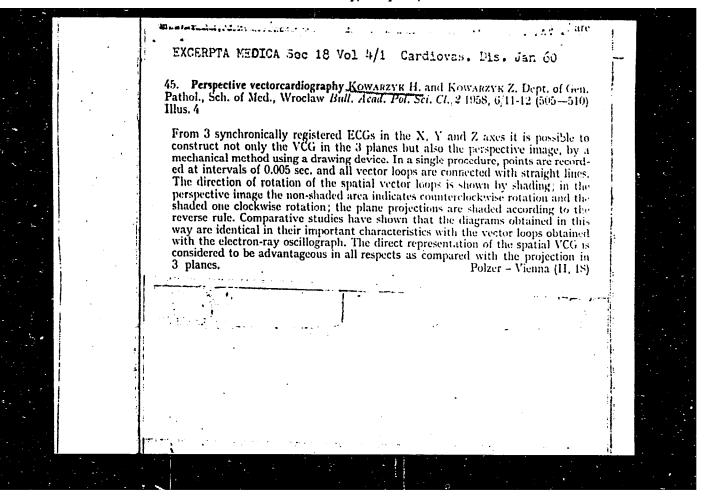
 Z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej i Osrodka Kardiologicznego Akademii Medycznej w Wroclawiu. Adres: Wroclaw, Zaklad Patol.
 Og. i Doswiadcz. Ak. Med.; ul. Marcinkowskiego l. (VECTOCARDIOGRAPHY, T wave (Pol))



BROSS, Wiktor; KOWARZYKOWIE, Hugon; KOWARZYKOWIE, Zofia; KUSTRZYCKI, Anatol

Instructive vectocardiograms in 2 patients after commissurotomy. Polski
tygod. lek. 12 no.51:1964-1967 23 Dec 57.

1. (Z II K'iniki Chirurgicznej i Osrodka Kardiologicznego Mroclawskiej
Akademii Metycznej). Wroclaw, ul. Marcinkowskiego 1, Zakl. Patol. Og.
i Dosw. A.M.
(COMMISSUROTOMY
postop. vectorcardiograms (Pol))
(VECTORCARDIOGRAPHY
after commissurotomy (Pol))



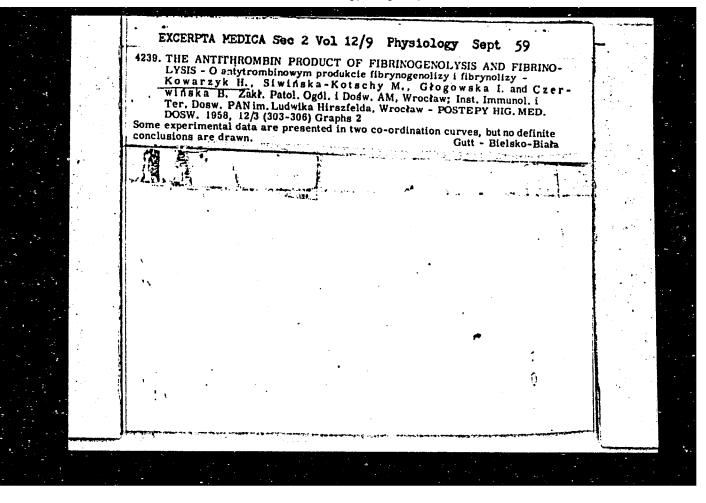
KOWARZYK, Hugon M., MARCINIAKOWNA, Bwa

Calcium time test in studeis on blood coagulation. Postemy hig. med. dosw. 12 no.2:193-197 1958

1. Zaklad Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej AM, Wroclaw, ul.
Marcinskowskiego 1/3 i Instytut Immunologii i Terapii Doswiadczalnej
PAN im. Ludwika Hirszfelda Dzial Immunologii, Wroclaw, ul. Chalubinskiego

(BLOOD COAGULATION, determination, calcium time test (Pol))

"APPROVED FOR RELEASE: Monday, July 31, 2000 CIA-RDP86-00513R000825720



KOWARZYK, Hugon; MARCINIAKOWNA, Ewa

Activation of thrombokinase during blood coagulation. Postepy hig. med. dosw. 12 no.5:529-532 1958.

1. Zaklad Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej AM Wrocław, ul. Marcinkowskiego 1/3 oraz Instytut Immunologii i Terapii Doswiadczalnej PAN im Iudwika Hirszfelda Wrocław, ul Chalubinskiego 4.

(THROMBOPIASTIN.

activation during blood coagulation (Pol))

KOWARZYK, H., KOWARZYK, Z.

Vectorgraphic analysis of dentations in the QRS complex. Polski tygod. lek. 13 no.11:387-388 17 Mar 58

1. Z Osrodka Kardiologicznego przy P.S.K. Nr. 1 i Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M. we Wroclawiu. (BJECTROCARDIOGRAPHY.

vectorgraphic analysis of dentations in QRS complex (Pol))

KOWARZYK, Hugon, KOWARZYKOWA, Zofia, GARBIESKI, Tadeusz

Spatial vectogram in cardiac dyspnea. Polski tygod, lek. 13 no.18 671-673 5 May 1958

1. (Z Osrodka Kardiologiczngo przy P.S.K. nr l, z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadozalnej i z Kliniki Gruslicy Akademii Hadyczney we Wrocławiu.) Adres: Wrocław, ul. Marcinkowskiego l Zaklad Patologii Ogolnej i doswiadczalnej.

(DISPNEA, PAROXYSMAL, physiology, spatial vectorcardiography (Pol)) (VECTORCARDIOGRAPHY, in var. dis. spatial, in paroxysmal dyspena (Pol))

KOWARZYKOWIE, Hugon; KOWARZYKOWIE, Zofia; KOWARZYK, Wendelin; KUBISZ, Tadeusz; GIERON-ZASADZIENIOWA, Malgorzata

Clinical model of the perspective vectorcardiograph. Polski tygod. lek. 13 no.49:1957-1961 8 Dec 58.

1. (Katedra Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A. M. Osrodek Kardiologiczny przy P.S.K. Mr 1 A.M. i Zaklad Patofizjologii Doswiadczalnej Instytutu Immunologii i Terapii Doswiadczalnej im. Ludwika Hirszfelda we Wroclaslu) Adres: Wroclaw, ul. Marcinkowskiego 1. Zaklad Patol. Og. i Dosw. A.M. (VECTORCARDIOGRAPHY, appar. & instruments perspective vectorcardiograph, clin. model (Pol))

KOWARZYK, H.; MARCINIAK, E.

A new interpretation of the Quick test. Bull.Soc.amis Sc.Poznan, Ser.C no.9:3-11 1959.
(PROTHROMBIN TIME)

KOWARZYK, Hugon; KOTSCHY, Maria; GLOGOWSKA, Irena

Daily oscillations and thrombogenic action of fibrinolysis. Postepy hig. med. dosw. 13 no.3:311-314 1959.

(FIBRINOLYSIS) (PERIODICITY)

KOWARZYK, Hugon; KOTSCHY, Maria; GLOGOWSKA, Irena

Blood serum esterases and alarm reaction. Postepy hig. med. dosw. 13 no.3:315-317 1959 (ESTERASES, blood) (STRESS, blood)

KOWARZYK, Hugon; MARCINIAKOWNA, Ewa

Activation of prothrombin consumption by thrombin. Postepy hig. med.dosw. 13 no.5:655-658 '59.

(PROTHROMBIN)
(THROMBIN)

KOWARZYKOWIE, Hugon; KOWARZYKOWIE, Zofia; DYRA, Konrad; GIERON-ZASADZIENIOWA, Malgorzata

Classification of vectocardiograms according to the course. Polski tygod. lek. 14 no.28:1286-1288 13 July 59.

1. (Z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A. M. Osrodka Kardiologicznego P.S.K. Nr 1 i z Zakladu Geometrii Wykreslinej Politechniki we Wroclawiu.

(VECTOCARDICGRAPHY)

KOWARZYK, Hugon (Wroclaw, ul Marcinkowskiego 1.)

Patho-physiology of the osteo-hemopoietic system. Polskie arch. med. wewn. 29 no.2:163-170 1959.

1. Z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A. M. we Wroclawiu Kierownik: prof. dr med. H. Kowarzyt.

(BONE MARROW, pathol.

(Pol))

KOWARZYK, Hugon; KOTSCHY, Maria; GLOGOWSKA, Irena

Daily oscillations in the activity of fibrinolysin. Postepy hig. med. dosw 14 no.1:91-94 60.

1.Z Katedry Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M. we Wroclawiu, Kierownik: prof. dr Hugon Kowarzyk.

(FIBRINOLYSIN)

(PERIODICITY)

KOWARZYK, Hugon; MARCINIAKOWNA, Eva; KOTSCHY, Maria; CZERWINSKA, Barbara

Thrombin equivalent of prethrombin units and a modified
2-stage measurement of prothrombin. Postepy hig. med. dosw 14
no.1:95-100 '60.

1. Z Katedry Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M. we Wroclawiu;
oraz z Zakladu Patofizjologii Instytutu Immunologii i Terapii
Doswiadczalnij PAN im. L. Hirszfelda we Wroclawiu, Kierownik;
prof. dr H. Kowarsyk.

(PROTHROMBIN TIME)

KOWARZYK, Hugon; MARCINIAKOWNA, Bara

Considerations on the course of prothrombin comsumption.

Postepy hig. med. dosw 14 no.2:245-258 '60.

1. Z Katedry Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M. we Wroclawiu i Instytutu Immunologii i Terapii Doswiadczalnej PAN im. L. Hiresfelda we Wroclawiu, Zaklad Patofizjologii, Kierownik: prof. dr. H. Kowarzyk.

(PROTHROMBIN)

KOWARZYK, Hugon; MARCINIAKOWNA, Ewa; KOTSCHY, Maria

Activity of thrombin preparations derived from heterologous blood. Postepy hig.med.dosw. 14 no.4:429-432 *60.

 Z Katedry Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M. we Wroclawiu oraz z Zakładu Fizjopatologii Instytutu Immunologii i Terapii Doswiadczalnej PAN im. Ludwika Hirszfelda we Wroclawiu. (THROMBIN chem)

"APPROVED FOR RELEASE: Monday, July 31, 2000

CIA-RDP86-00513R000825720

•	THE A MILL INGO	2	
•	Second (in eague); Civen Nemes	:	•
	Communy: Polanā	:	
	Meade the Degraes: Frof dr. News of Dept of General and Experimental Fathelogy, School of Acceptation: Hedicine (Akademia Hedrema), Mreelew; Institute of Hedge and Experimental Therapy, Polish Academy of Sciences, in. I Source: Marsher, Protery Misions i Medwars Deswirdezelbei, No 2, March-Arith 1961, pp 221-220 East: Why Mckivity of Prothronbin Derivatives."	in the delice.	
	On−authem:		
	lanomiakuwa, Ewa ^y		
			1
	•	:	

"APPROVED FOR RELEASE: Monday, July 31, 2000

CIA-RDP86-00513R000825720

(KOWARZYK, H.) SUNTAINE (In COES); Given Names

Country: Poland

Academic Degrees: Prof., Dr. Med.

Director of Department of General and Experimental Pathology of the

Affiliation: School of Medicine (Zaklad Patologii Cgolnej i Doswiadczalnej

Akademii Medycznej Wroclaw), Wroclaw

Source: Warsaw, Przeglad Lekarski, No 5, 1961, p. 211

Data: "Thrombin Esterase and Protease."

Co-authors:

KOTSCHY, Maria, Department of General and Experimental Pathology, School of Medicine, Wroclaw; Director: Prof. H. KOWARZYK, dr med GLOGOWSKA, Irena, Department of General and Experimental Pathology, School Medicine, Wroclaw; Director: Prof. H. KOWARZYK, dr med

KOWARZYK, Hugon

Evaluation of therapy with anticoagulant agents. Kardiol. pol. 5 Suppl: 3-53 D '61. (ANTICOAGULANTS) (THROMBOELASTOGRAPHY)

KCWARZYK, Hugon; GLOGOWSKA, Irena; SZYMIK, Stanislaw

The enzymatic action of thrombin and the physical phase of fibrin clotting. Arch.immun.ter.dosw. 9 no.3:341-355 '61.

1. Chair of General and Experimental Pathology, School of Medicine, Wroclaw; and Department of Pathologic Physiology, Institute of Immunology and Experimental Therapy, Polish Academy of Sciences, Wroclaw.

(THROMBINO) (FIBRIN)

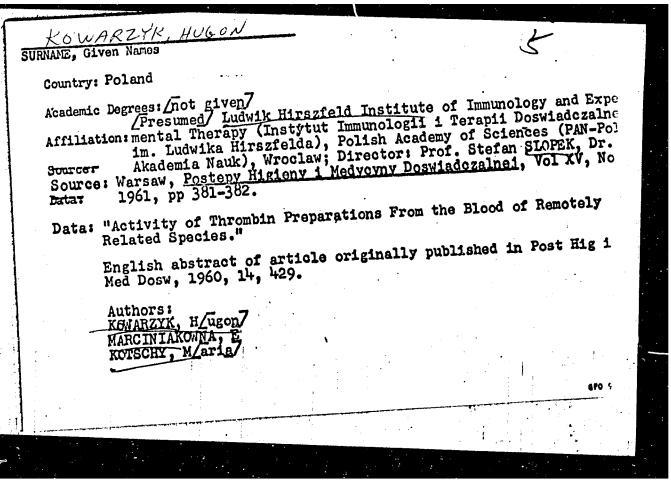
KOWARZYK, Hugon: MARCINIAK, Ewa; CZERWINSKA, Barbara

Factor V and autoprothrombin C. Arch. immun. ter. dosw. 9 no.4:719-731 161.

1. Department of General and Experimental Pathology, School of Medicine, Wroclaw; Department of Pathophysiology, Institute of Immunology and Experimental Therapy, Polish Academy of Sciences, Wroclaw.

(PROTHROMBIN) (BLOOD COAGULATION)

HCUGOD) KOWARZYK, SURNAME, Given Names Country: Poland Academic Degrees: Inot given7 Affiliation: Mental Therapy (Instytut Immunologii i Terapii Doswiadczaln im. Ludwika Hirszfelda), Polish Academy of Sciences (PAN-Polish Academy of Sciences (Source: Warsaw, Postepy Higieny 1 Medveyny Doswiadczalnei, Vol XV, No Dater 1961 np 370-280 1961, pp. 379-380. Data: "Diurnal Fluctuations of Plasma Fibrinolytic Activity." English abstract of article Ænglish7, originally published in Lancet, 1960, p. 176. Authors: KOWARZYK, H/ugon/ KANIAK, J. KOTSCHY, M. 4F0 95 Ò,



KOWARZYK, Hugon; MARCINIAKOWNA, Ewa

New activity of prothrombin derivatives. Postepy hig. 1 med. dosw. 15 no.2:221-228 '61.

1. Z Katedry Patologii Ogolnej i Dowsiadczalnej A.M. we Wroclasiu oraz z Instytutu Immunologii i Terapii Doswiadczalnej PAN im. L.Hirszfelda we Wroclawiu.

(PROTHROMBIN)

Authors: KOMARZYK, H/ugon7 MARCINTAKO/NA, E.

KOTSCHY, M/aria

6PO 981643

KOWARZYK, Hugon; KOWARZYK, Zofia

The principle of vectoreardiegraphy. Pelski tygod. lek. 16 no.7: 246-249 13 F 161.

1. Z Zakladu Patologii Ogelnej i Doswiadczalkej A.M. we Wroclawiu; kierewnik: pref. dr med. H. Kewarsyk.

(VECTORCARDIOGRAPHY)

KOWARZYKOW, Hugon; KOWARZYKOWA, Zofia; KUBISZ, Tadeusz; SITNIEWSKI, Stefan; GIERON-ZASADZIENIOWA, Malgorzata; LIPOWSKA, Ligia

Reconstruction of the axonocardiogram in Einthoven's triangle. Polski tygod. lek. 16 no.26:981-984 26 Je '61.

1. Katedra Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M. i Osrodek Kardiologiczny przy P.S.K. Nr 1 we Wroclawiu.

(VECTORCARDIOGRAPHY)

KOWARZYKOW, Hugon; KOWARZYKOWA, Zofia; KUBISZ, Tadeusz; SITNIEWSKI, Stefan; GIERON-ZASADZIENIOWA, Malgorzata

Reconstruction of unipolar limb axonocardiograms and electrocardiograms. Polski tygod. lek. 16 no.32:1221-1224 7 Ag 161.

1. Katedra Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M. i Osrodek Kardiologiczny przy P.S.K. nr l w Wroclawiu.

(ELECTROCARDIOGRAPHY) (VECTORCARDIOGRAPHY)

KOWARZYK, Hugon; MARCINIAK, Ewa

Thrombinogenesis. Polski tygod. lek. 16 no.43:1641-1647 23 0 '61.

1. Z Katedry Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M. i z Zakladu Patofizjologii Instytutu Immunologii i Terapii Doswiadczalnej im. Ludwika Hirszfelda PAN we Wroclawiu.

(THROMBIN)

BROSS, Wiktor; KOWARZYK, Hugon; KOWARZYKOWA, Zofia; KUSTRZYCKI, Anatol;

Typical QRS vectorcardiograms during cardiac load in interauricular septal defects. Pol. tyg. lek. 16 no.51:1963-1966 18 D '61.

1. Z II Kliniki Chirurgicznej, Katedry Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej, Osrodka Kardiologicznego przy PSK 1 A. M. we Wroclawiu)

(VECTORCARDIOGRAPHY) (HEART SEPTUM abnorm)

KOWARZYK, Hugon; MARCINIAK, Ewa; CZERWINSKA-KOSSOBUDZKA, Barbara

Factor V and autoprothrombin C. Pol. med. wewnet. 32 nc.7:725-727 162.

1. Z Katedry Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej AM we Wroclawiu Kierownik: prof. dr med. H. Kowarsyk i s Zakladu Patofizjologii Instytutu Immunologii i Terapii Doswiadczalnej PAN im. I. Hirszfelda we Wroclawiu Kierownik: prof. dr med. H. Kowarsyk.

(BLOOD COAGULATION FACTORS) (PROTHROMBIN)

KOWARZYK, Hugon; GLOGOWSKA, Irena; SZYMIK, Stanislav

On the structure of fibrin. Pol. med. wewnet. 32 no.7:743-746 162.

1. Z Katedry Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej AM we Wroclawiu Kierownik: prof. dr med. H. Kowarzyk i z Zakladu Patofizjologii Instytutu Immunologii i Terapii Doswiadczalnej PAN im. L. Hirszfelda we Wroclawiu Kierownik: prof. dr med. H. Kowarzyk.

(FIBRIN)

KOWARZYK, Hugon

Jozef Heller. Nauka polska 11 no.1:29-34 Ja-F '63.

1. Czlonek korespondent Polskiej Akademii Nauk, Warszawa.

KCMARZYK, Hugon

The structume and function. Acts physical. Pol. 15 no.43 suppl.:47-53 *64

1. Katedra Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej Akadenii Medycznej we Wroclawiu (Kierownik: prof. dr. H. Kowarzyk).

KOWARZYK, Hugon; KOWARZYK, Zofia

A new principle for vector cardiographic leads. Pol. tyg. lek. 19 no.20:741-744 11 My '64.

1. Z Katedry Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej Akademii Medycznej we Wrocławiu i z Instytutu Immunologii i Terapii Doswiadczalnej Polskiej Akademii Nauk im. Ludvika Hirszfelda we Wrocławiu.

KCMARZYK, Hugon; KOMARZYKOWA, Zofia; JAGIELSKI, Jozef; KUBISZ, Tadeusz;

Regular lead networks in vectorcardiography. Pol. tyg. lek. 19 no.21:777-780 18 My¹64

l. Z Katedry Patologii Ogolnej i Doswiadozalnej Akademii Medycznej we Wrocławia i z Irstytutu Immunologii i Terapii Joswiadczalnej Polskiej Akademii Nauk imeni Ludwika Hirszfelda we Wrocławiu.

KOWARZYK, Hugon; KOWARZYKOWA, Zofia; DYBA, Konrad; JAGIELSKI, Jozef; KUBISZ, Tadeusz; PASZKOWSKI, Pawel

A proposed network of vectorcardiographic leads. Pol. tyg. lek. 19 no.22:820-823 25 My*64

1. Z Katedry Patologii Ogolnej i Doswiedczalnej Akademii Medycznej, z Katedry Geometrii Wykreslnej Politechniki i z Instytutu Immunologii i Terapii Doswiedczalnej Polskiej Akademii Nauk im. L. Hirszfelda we Wroclawiu.

KOMAR' K, Hugon; KOWARZYKOWA, Zofia; DYBA, Kenred; Jaciffiski, Jozef

Reconstruction of the axonocardiogram from the 30-point vector—cardiographic net.Pol.tyg.lek. 2 no.41:1553-1555 12 0 164

1. Z Katedry "atologii Ogolnej i Poswiadczalnej Akademii Medycznej we Wroclawiu oraz z Instytutu Immanologii i Terapii Doswiadczalnej Folskiej Akademii Nauk im. ludwika Hirszfelda i Takladu Geometrii Wykreslnej Folitechniki Wroclawskiej).

KOWARZYK, Hogen; KOWARZYKOWA, Zeffa; NOWCBAD, Kazdederz; JAGIELSKI, Jozef; NOWID, Jacwiga; UJEC, Miscayelov

The problem of vectorearding capbic investigations in the newborns. Ginek, Pol. 36 no.8:883-890 Ag 165.

1. 2 Osrodka Kardiologicknego FEK Mr. 1 we Wr. dawia (Rieromik: prof. dr. med. Z. Kowarzykowe') z I Kliniki Poloznictwa i Chorob Kobiecych Akademii Medycznej we Wroclawiu (Kierownik: prof. dr. med. K. Nowosad).

KOWARZYK, H.; KOWARZYK, Z.; JAGIELSKI, J.; OLEJNICZAK, P.; PASZKOWSKI, P.

Premises for the unification of electrocardiography and vector-cardiography. Pol. tyg. lek. 20 no.19:667-671 10 My '65.

KOWARZYK, Hugon; CZERCHAWSKI, Leszek; FAL, Wlodzimierz

Combined action of tetanus and borulinum toxins in animals. Arch. immun. ther. exp. 13 no.4:426-439 165.

1. Department of Pathophysiology, Institute of Immunology and Experimental Therapy, Polish Academy of Sciences, Wroclaw.

KOWARZYK, H.; KOWARZYK, Z.; JAGIELSKI, J.; HASIK, J.

Precordial band in vector electrocardiograms. Pol. tyg. lek. 20 no.16:548-550 19 Ap 165.

1. Z Katedry Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej AM we Wroclawiu i z II Katedry Chorob Wewnetrznych AM w Poznaniu.

23358-66 SOURCE CODE: PO/0100/65/013/004/0426/0439 ACC NR: AP5024610 AUTHOR: Kowarzyk, H. (Wroclaw); Czerchawski, L.; Fal, L. ORG: Department of Pathophysiology, Institute of Immunology and Experimental Therapy, Polish Academy of Sciences, Wroclaw TITLE: Combined action of tetanus and botulinum toxins, in animals , 644,55 SOURCE: Archivum immunologiae et therapiae experimentalis, v. 13, no. 4, 1965, 426-439 TOPIC TAGS: toxin, bacterial toxin, botulinum toxin, tetanus toxin, toxic effect, botulism, tetanus, neurotropic poison, exotoxin ABSTRACT: Three groups of 32 mice were used to compare simultaneous poisoning by tetanus and botulinum toxins with poisoning by each toxin separately. A botulinum toxin dose of 0.2 mg caused 23% to 47% mortality; tetanus toxin doses of 0.2 to 1.0 mg caused a mortality of 57% to 94%. Botulism symptoms appeared earlier, and tetanus symptoms appeared later, in the mice receiving both toxins than in the control groups receiving either toxin alone. At certain dose ratios botulinum toxin suppressed the effects of tetanus poisoning. Other experiments indicate that while botulinum toxin protects against tetanus toxin, tetanus toxin may Card 1/2

Ó

L 23358-66

ACC NR: AP5024610

potentiate botulinum toxin. High doses of tetanus toxin were not inhibited by subsequent administration of botulinum toxin. The characteristic symptoms of both toxins (rigidity of the muscles of the spine and extremities, and flaccidity of abdominal muscles) occurred simultaneously in animals receiving both toxins. The role of glutamic-oxalacetic transaminase (GOT) in the effects of tetanus and botulinum toxins was studied. GOT levels were raised by injection of tetanus toxin, and wereunaffected by botulinum toxin. Botulinum toxin inhibited the GOT reaction in rabbits poisoned with tetanus toxin. It is concluded that the raised COT levels symptomatic of tetanus result either from muscular contraction or from increased muscular content of acetylcholine. Botulism counteracts both these phenomena and thus blocks the action of tetanus toxin on GOT level. The origin of the excess GOT (whether muscles or liver) was not ascertained. The following metabolic changes are assumed to occur: 1) Botulinum toxin removes one of the substrates of the tetanus pathway, blocking it. 2) Tetanus toxin stimulates production of an essential factor of the botulinum pathway, facilitating it.

SUB CODE: 06 / SUBM DATE: 00Jul64/ OTH REF: 017

Card 2/2 20

KOWARZYK, Hugon, prof.

Research on the pathogenesis of shock. Nauka polska 10 no.6:40-50 N-D '62.

1. Czlonek korespondent Polskiej Akademii Nauk, Warszawa.

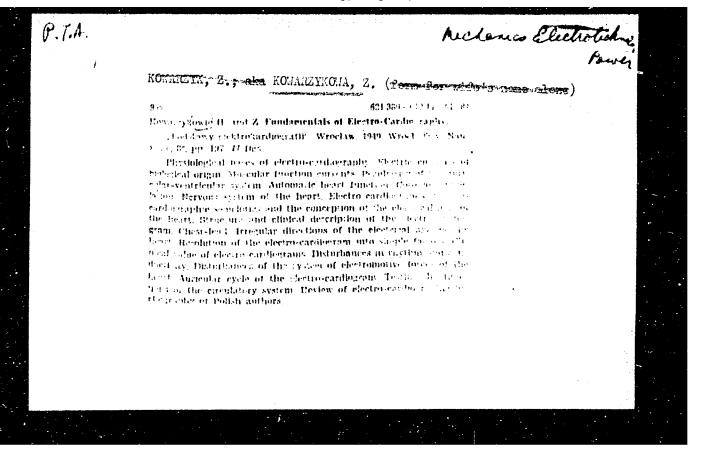
KOWARZYKOWIE, Hugon; KOWARZYKOWIE, Zofia; KOWARZYK, Wendelin; KUBISZ, Tadeusz; GIERON-ZASADZIENIOWA, Malgorzata

Clinical model of the perspective vectorcardiograph. Polski tygod. lek. 13 no.49:1957-1961 8 Dec 58.

1. (Katedra Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A. M. Osrodek Kardiologiczny przy P.S.K. Nr l A.M. i Zaklad Patofizjologii Doswiadczalnej Instytutu Immunologii i Terapii Doswiadczalnej im. Ludwika Hirszfelda we Wroclaslu) Adres: Wroclaw, ul. Marcinkowskiego l. Zaklad Patol. Og. i Dosw. A.M. (VECTORGARDIOGRAPHY, appar. & instruments perspective vectorcardiograph, clin. model (Pol))

"APPROVED FOR RELEASE: Monday, July 31, 2000

CIA-RDP86-00513R000825720



KOWARZYKOWA, Z.

Excerpta Medica 8/2 Sec 3 Feb 54 Endocrinology

223. KOWARZYKOWA Z. Klin. Chorob Wewntrznych Akad. Med., Wrocław Effects of

223 CONT

thyroxine on embryonic heart fragments of chicks Trav. Soc. sci. et lettres (Wroclaw) 1952, 62/Ser. B (1-99)

Thyroxine (0.1 µg_{*}/g_{*}) given in vitro accelerated the activity of heart fragments without apparently affecting the electrochemical equilibrium in the heart muscle as evidenced from electrograms. References 145. Piotrowski (Chem. Abstr.) (III, 1)

KOWARZYKOWA Z.

GIBINSKY K. and KCMARZYKOWA Z. Osr. kardiol. Klin chor. Wewnet. Akad. Wroclawiu. *Przypadek czestoskurczu komorowego napadowego po zawale z prawidlowym zatoki. Case of ventricular parozysmal tachycardia with a normal sinus rhythm after myocardial infarction POLSK, TYG. LEK. 1953, 8/14 (532-534) Illus. 3

SO: EXCERPTA MEDICA, Vol. 8, No. 4, Section VI, April 1954

KOWARZYKOWA, Zofia; LESINSKI, James.

Coronary syphilis. Kardiol.polska 1 no.1-2:35-44 1954.

1. Z II Kliniki Chorob Wewnetrznych we Wroclawiu. Kierownik: prof. dr A. Falkiewicz, oraz z Kliniki Dermatologicznej we Wroclawiu, Kierownik: prof. dr H. Mierzecki.

(SYPHILIS, CARINOVASCULAR, coronary)

KOWARZYKOWIE, Hugon; KOWARZYKOWIE, Zofia; KUBISZ, Tadeusz; GIEROŁZASADZIENIOWA, Malgorzath.

New technical solution of the space electrocardiography. Polski tygod. lek. 10 no.18:597-601 9 May '55.

1. Z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej Akademii Medycznej we Wroclawiu. Wroclaw, Zaklad Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M (ELECTROCARDIOGRAPHY, appratus and instruments perspective vectograph, simplified)

KOWARZYKOWIE, H; KOWARZYKOWIE, Z; GIEROH-ZASADZIENIOWA, M.; KUBISZ, T.

Normal QRS system in perspective vectography. Polski tygod.lek. 10 no.33:1075-78 15 Aug '55.

1. Z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej i Osrodka Kardiologicznego Przy II i II Klinice Chorob Wewnetrznych A.M. we Wroclawiu. Wroclaw, ul. Marcinkowskiego I. Zaklad Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M. (ELECTROCARDIOGRAPHY.

QRS wave in perspective vectocardiography)

KOWARZYKOWIE, Hugon; KOWARZYKOWIE, Zofia; GIERON-ZASADZIENIOWA, M.; KUBISZ, T.

Syndrome of retardation in perspective vectography. Polski tygod. lek. 10 no.43:1396-1399 24 Oct 55.

1. Z Zakladu Patologii Ogolnaj i Doswiadczalnej i Osrodka Kardiologicznego przy II i III Klinice Chorob Wewnetrznych A.M. we Wroclawiu. Wroclaw, Zakl. Patol. Og. i Dosw. (VECTOCARDIOGRAPHY, spatial, synd. of retardation in)

XOWARZYKOWIE, Hugon; KOWARZYKOWIE, Zofia; GIERON-ZASADZNIENIOWA, M.;
KUBISZ, T.

Certain types of bundle brach block in spatial vectography. Polski tygod.lek. 10 no.49:1572-1575 5 Dec. '55.

 Z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej i Osrodka Kardiologicznego przy II I III Klinice Chorob Wewnetrznych A.M. we Wroclawiu. Zakl.pat. Og. i Dosw. A.M. we Wroclawiu. (VECTOCARDIOGRAPHY.

spatial, in bundle branch block) (HEART BLOCK,

bundle branch block, spatial vectocardiography)

"APPROVED FOR RELEASE: Monday, July 31, 2000

CIA-RDP86-00513R000825720

KOWARZYKZ.

POLAND/Human and Animal Physiology - Circulation.

V-4

Abs Jour

: Ref Zhur - Biol., No 2, 1958, 8601

Author

: H. Kowarzyk, Z. Kowarzyk, M. Gieron-Zasadzieniowa and T.

Kubisz

Inst

: -

Title :

: Vectorcardiographic Analysis of Two Cases of Arrhythmia

Orig Pub

: Polski tygol. lekar., 1956, 11, No 26, 1160-1166

Abstract : No abstract.

Card 1/1

 \mathcal{T}

POLAND/Human and Animal Physiology (Normal and Pathological).

Blood Circulation. Heart.

Abs Jour: Ref Zhur-Biol., No 17, 1958, 79538.

Author : Kowarzykow, Hygon; <u>Kowarzykowa, Zofia;</u> Rozwadowska-Dowzenkowa, Maria; Kubisz, Tadeusz; Suwalski, Witold;

Stasinski, Tadeusz.

Inst

: Comparison of a Stereocardiogram with a Perspective Title

Vectorcardiogram.

Orig Pub: Polski tygod. lekar., 1956, 11, No 50, 2097-2102.

Abstract: A method is described of reconstructed perspective

VCG from two flat VCG, taken in mutually perpendicular planes. The perspective VCG were compared, reconstructed from frontal and horizontal VCG, with reconstructions obtained from lineal ECG by a method

: 1/2 Card

EXCERPTA MEDICA Sec.18 Vol.2/4 Cardiovascular Dis.Apr58

945. Comparison of the stereocardiogram and the perspective vectorcardiogram Kowarzyk H., Kowarzyk S., Kubisz T., Suwalski W. and Stasinski T. Wrocław Pol. med. Hist. Sci. Bul. 1957, 1/2-3 (9—14) Graphs 1 Illus. 15

From 2 projections of the vectorcardiogram, e.g. the frontal and the horizontal one, a perspective picture can be constructed. This result can also be obtained from three ECGs. The drawings are perspective and not stereoscopic. The diagrams according to both methods were made of several tens of subjects and have been compared. The lead systems of Duchosal and of Grishman have been used. Some diagrams are reproduced. They show a good agreement. Wilson's tetrahedron system is also used but slightly modified by potential dividers reducing one of the leads. Again the perspective vectorcardiogram constructed from plane vectorcardiograms and from ECGs respectively agreed quite well.

Burger – Utrecht (XVIII, 6*)

KOWARZYKOWA, Z.; ZIEMBICKI, J.; GLOGOWSKA, I.

Improved technic of electrocardiography of the explanted heart. Acta physiol. polon. 8 no.3:393-395 1957.

1. Z Pracowni Hodowli Tkanek Instytutu Immunologii i Terapii Doswiadczalnej PAN im. L. Hirszfelda i Osrodka Kardiologicznego A. M. we Wroclawiu. (ELECTROCARDIOGRAPHY.

of isolated & cultured hearts (Pol)) (HEART.

isolated & in tissue culture embryonic hearts, ECG (Pol))

ROWARZYKOWIS, H.; ROWARZYKOWIS, Z.; RUBISZ, T.

Examples of space allodromy. Polski tygod. lek. 12 no.16:583-585
15 Apr '57.

1. (Z Osrodka Kardiologicznego i z Zakladu Patologii Ogolnej i
Doswiadczalnej Akademii Medycznej we Wrocławiu). Zakl. Patol. Og.
i Dosw. A. M. Wrocław.
(VECTORCARDIOGRAPHY
space allodromy (Pol))
(ARMYTTIMIA
space allodromy, vectorcardiography (Pol))

KOWARZYKOWIE, H.; KOWARZYKOWIE, Z.; KUBISZ, T.

T wave in spatial vectography. Polski tygod. lek. 12 no.19:706-711
6 May 57.

1. Z Zakladn Patologii Ogolnej i Doswiadozalnej i Osrodka Kardiologicznego Akademii Medycznej w Wroolawiu, Adres: Wroolaw, Zaklad Patol.
Og. i Doswiadoza, Ak. Med.; ul. Marcinkowskiego l.

(YECTOCARDIOGRAPHY,

T wave (Pol))

KOWARZYKOWIE, H.; KOWARZYKOWIE, Z.; KUBISZ, T.

Vectogram T in ventricular conduction disorders. Polski tygod.
lek. 12 no.28:1065-1069 8 July 57.

1. Z Zakladu, Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej i Osrodka
Kardiologicznego Akademii Medycznej we Wrocławiu. Adres:
Wrocław ul Marcinkowskiego I. Zakl. Patol. Og. i Dosw. Ak. Med.
(HEART BLOCK, diagnosis,
ventric. conduction disord., vectocardiographic T wave
(Pol))
(VECTOCARDIOGRAPHY, in various diseases,

T wave in ventric. conduction disord. (Pol))

T

Human and Americal Physiology. Circulation. Country : POLAND Categoryı

Heart

Abs Jour: RZhDiol., No 19, 1958, 88844

Author : Bross, W.; Kcwarzyk, H.; K.warzykowa, Z., Kustrzycki,

: Characteristic Vectograms in Two Patients Following Inst Title

Commisurationy

Orig Pub: Polski tygod. lekar., 1957, 12, No 51, 1954-1957.

Abstract: No abstract.

: 1/1 Card

KOWARZYK, Hugon, KOWARZYKOWA, Zofia, GARBINSKI, Tadeusz

Spatial vectogram in cardiac dyspnea. Polski tygod. lek. 13 no.18 671-673 5 May 1958

1. (Z Osrodka Kardiologiczngo przy P.S.K. nr l, z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadomalnej i z Kliniki Gruzlicy Akademii Medyczney we Wroclawiu.) Adres: Wrocław. ul. Marcinkowskiego l Zaklad Patologii Ogolnej i doswiadczalnej.

(DISPHEA, PAROXYSMAL, physiology, spatial vectorcardiography (Pol)) (VECTORCARDIOGRAPHY, in var. dis. spatial, in paroxysmal dyspena (Pol))

KOWARZYKOWIE, Hugon; kOWARZYKOWIE, Zofia; KOWARZYK, Wendelin; KUBISZ, Tadeusz; GIERON-ZASADZIENIOWA, Malgorzata

Clinical model of the perspective vectorcardiograph. Polski tygod. lek. 13 no.49:1957-1961 8 Dec 58.

1. (Katedra Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A. M. Osrodek Kardiologiczny przy P.S.K. Nr 1 A.M. i Zaklad Patofizjologii Doswiadczalnej Instytutu
Immunologii i Terapii Doswiadczalnej im. Ludwika Hirszfelda we Wroclaslu)
Adres: Wroclaw, ul. Marcinkowskiego 1. Zaklad Patol. Og. i Dosw. A.M.

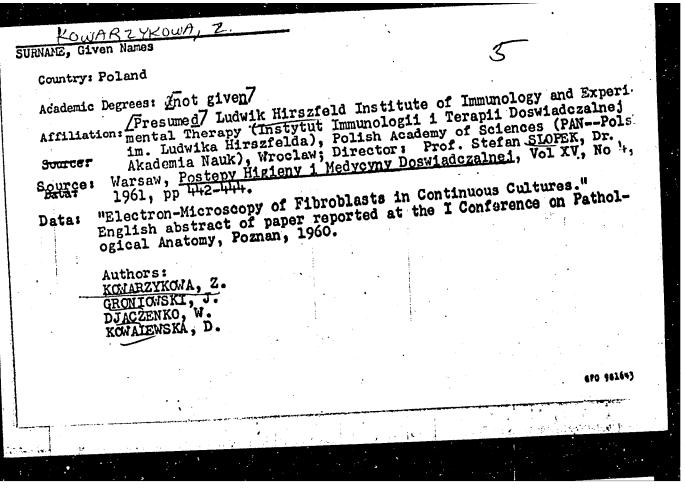
(VECTORGARDIOGRAPHY, appar. & instruments
perspective vectorcardiograph, clin. model (Pol))

KOWARZYKOWIE, Hugon; KOWARZYKOWIE, Zofia; DYBA, Konrad; GIEROH-ZASADZIENIOWA, Malgorzata

Classification of vectorardiograms according to the course. Polski tygod. lek. 14 no.28:1286-1288 13 July 59.

1. (Z Zakladu Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A. M. Osrodka Kardiologicznego P.S.K. Nr l i z Zakladu Geometrii Wykreslinej Politechniki we Wroclawiu.

(VECTOCARDIOGRAPHY)



KOWARZYK, Hugen; KOWARZYK, Zefia

The principle of vectorcardiegraphy. Pelski tyged. lek. 16 no.7: 246-249 13 F 161.

1. Z Zakladu Patelegii Ogelnej i Deswiadczalnej A.M. we Wreclawiu; kierewnik: pref. dr med. H. Kewarsyk.

(VECTORCARDIOGRAPHY)

KOWARZYKOW, Hugon; KOWARZYKOWA, Zofia; KUBISZ, Tadeusz; SITNIEWSKI, Stefan; GIERON-ZASADZIENIOWA, Malgorzata; LIPOWSKA, Ligia

Reconstruction of the axonocardiogram in Einthoven's triangle. Polski tygod. lek. 16 no.26:981-984 26 Je '61.

1. Katedra Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M. i Osrodek Kardiologiczny przy P.S.K. Nr 1 we Wroclawiu.

(VECTORCARDIOGRAPHY)

KOWARZYKOW, Hugon; KOWARZYKOWA, Zofia; KUBISZ, Tadeusz; SITNIEWSKI, Stefan; GIERON-ZASADZIENIOWA, Malgorzata

Recenstruction of unipolar limb axonocardiograms and electrocardiograms. Polski tygod. lek. 16 no.32:1221-1224 7 Ag 161.

1. Katedra Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej A.M. i Osrodek Kardiologiczny przy P.S.K. nr 1 w Wroclawiu.

(ELECTROCARDIOGRAPHY) (VECTORCARDIOGRAPHY)

BROSS, Wiktor; KOWARZYK, Hugon; KOWARZYKOWA, Zofia; KUSTRZYCKI, Anatol; HOMIK, J.

Typical QRS vectorcardiograms during cardiac load in interauricular septal defects. Pol. tyg. lek. 16 no.51:1963-1966 18 D '61.

1. Z II Kliniki Chirurgicznej, Katedry Patologii Ogolnej i Doswiadczalnej, Osrodka Kardiologicznego przy PSK 1 A. M. we Wroclawiu)

(VECTORCARDIOGRAPHY) (HEART SEPTUM abnorm)

KOWARZYKOWA, Zofia; ZIEMBICKI, Jan; GLOGOWSKA, Irena

In vitro studies on auricular automatism. Acta medica polona 3 no.2: 185-190 '62.

1. Institute of Immunology and Experimental Therapy, Polish Academy of Sciences Director: Professor Dr S. Slopek Department of General and Experimental Pathology, Medical Academy, Wroclaw Director: Professor Dr. H. Kowarzyk The Cardiological Center of the Clinical Hospital No.1, Wroclaw Director: Professor Dr Z. Kowarzykowa.

(ELECTROCARDIOGRAPHY exper.)